

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
31 janvier 2002 (31.01.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/09345 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04L 9/08, H04M 1/727 (74) Mandataire : AIVAZIAN, Denis; c/o GEMPLUS, Av du Pic de Bertagne, Parc d'Activités de Gémenos, F-13881 GEMENOS (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR01/02353

(22) Date de dépôt international : 19 juillet 2001 (19.07.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
00/09774 26 juillet 2000 (26.07.2000) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GEMPLUS [FR/FR]; avenue Pic de Bertagne, Parc d'activités de GEMENOS, F-13881 GEMENOS (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : ARNOUX, Christophe [FR/FR]; Quartier Saint Brice, F-04220 CORBIERES (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) États désignés (regional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

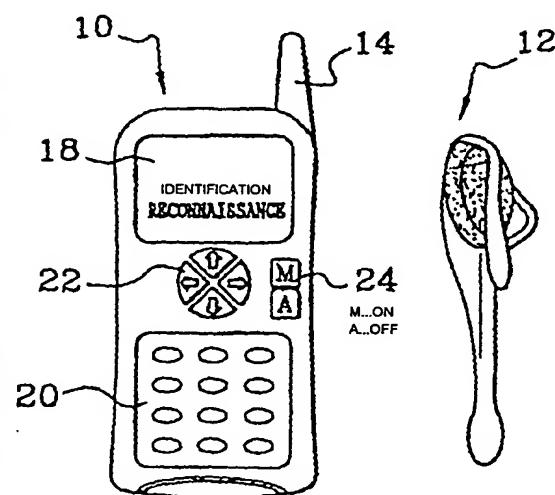
Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à l'identité de l'inventeur (règle 4.17.i)) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SECURE IDENTIFICATION METHOD BETWEEN TWO RADIOFREQUENCY NETWORK APPLIANCES

(54) Titre : PROCEDE DE RECONNAISSANCE SECURISEE ENTRE DEUX APPAREILS D'UN RESEAU RADIOFREQUENCE



(57) Abstract: The invention concerns a method for accessing radiofrequency networks known as BLUETOOTH. The access to an apparatus is obtained via a network apparatus by selecting one of the two appliances as master-apparatus (10) and the other as slave-apparatus (12), and by initialising on the master-apparatus (10) an automatic identification procedure consisting essentially in placing the appliances (10, 12) in immediate proximity and in transmitting very short range signals to be exclusively received by the slave-apparatus (12). Then it consists in initialising a standard connection procedure and if it is successful, an identification key is generated which is used for subsequent exchanges in normal operating conditions.

(57) Abrégé : L'invention concerne un procédé pour accéder à des réseaux radiofréquence du type connu sous l'appellation BLUETOOTH. L'accès d'un appareil au réseau s'effectue par l'intermédiaire d'un appareil du réseau en sélectionnant l'un des deux appareils comme appareil-maître (10) et l'autre comme appareil-esclave (12), et en lançant sur l'appareil-maître (10) une procédure automatique de reconnaissance consistant essentiellement à mettre les appareils (10, 12) à proximité immédiate et à émettre des signaux de portée très faible pour n'être reçus que par l'appareil-esclave (12). Ensuite, une procédure de connexion classique est lancée et en cas de succès, il y a génération d'une clé de reconnaissance qui est utilisée pour les échanges ultérieurs en fonctionnement normal.

WO 02/09345 A1

portée très faible pour n'être reçus que par l'appareil-esclave (12). Ensuite, une procédure de connexion classique est lancée et en cas de succès, il y a génération d'une clé de reconnaissance qui est utilisée pour les échanges ultérieurs en fonctionnement normal.



*HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*  
— *relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii)) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD,*

*SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*  
— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

PROCEDE DE RECONNAISSANCE SECURISEE ENTRE DEUX  
APPAREILS D'UN RESEAU RADIOFREQUENCE.

L'invention concerne les réseaux radiofréquence dans lesquels les appareils du réseau communiquent entre eux par des liaisons radiofréquence et, plus particulièrement, dans de tels réseaux un procédé 5 permettant à deux appareils du réseau de se reconnaître et de communiquer ensuite de manière sécurisée.

Il est connu de réaliser des liaisons radiofréquence entre des appareils électroniques tels qu'un ordinateur personnel, une imprimante, un combiné téléphonique 10 portable ou fixe, etc, en mettant en oeuvre, par exemple, les spécifications d'un réseau appelé "BLUETOOTH" définies dans les documents ETS 300-328 et ETS 300-339.

Dans un tel réseau BLUETOOTH, les appareils ont chacun 15 une adresse qui permet de les identifier mais cette adresse est transmise en clair dans les signaux radiofréquence. Il en résulte que les liaisons radiofréquence ne sont pas sécurisées.

Pour pallier ce problème, il est proposé de rentrer 20 dans chacun des deux appareils à connecter un code identique secret qui permettra par la suite de générer des clés de sessions pour l'authentification et le cryptage.

Cette procédure peut s'avérer fastidieuse dans la 25 mesure où il faut saisir deux fois ce code sur un clavier, code qui peut avoir de nombreux chiffres ou lettres.

Par ailleurs, certains appareils du réseau peuvent ne 30 pas avoir de clavier, par exemple une oreillette d'écoute d'un appareil portable téléphonique, de sorte

que l'on est amené à enregistrer ce code de manière permanente ou presque dans l'appareil sans clavier. Ceci conduit à permettre à tout porteur de l'appareil de s'introduire dans le réseau sans avoir à 5 s'authentifier en tant que personne.

Il est aussi proposé de connecter les deux appareils par l'intermédiaire d'une liaison filaire de manière à échanger en toute sécurité les clés de session pour assurer ensuite l'authentification et le cryptage.

10 L'inconvénient de cette solution réside dans le fait que chaque appareil doit être équipé d'une prise spéciale qui sera différente d'un appareil à un autre. Un but de la présente invention est donc de mettre en oeuvre un procédé de reconnaissance entre deux 15 appareils d'un réseau radiofréquence qui permet de réaliser une reconnaissance sécurisée des deux appareils.

L'invention concerne donc un procédé de reconnaissance sécurisée entre deux appareils d'un réseau 20 radiofréquence, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes consistant à :

- (a) mettre en marche les deux appareils,
- (b) sélectionner l'un des deux appareils comme appareil-maître et l'autre comme appareil-esclave,
- 25 (c) approcher les deux appareils à proximité immédiate l'un de l'autre,
- (d) lancer sur l'appareil-maître une procédure automatique de reconnaissance sécurisée consistant à :
- 30 (d1) émettre des signaux selon un diagramme de rayonnement tel que les signaux ne soient reçus que par l'appareil-esclave,

(d2) lancer une procédure classique de connexion au réseau radiofréquence et, en cas de succès de connexion au réseau radiofréquence,

5 (d3) générer une clé de reconnaissance en vue de sécuriser les échanges ultérieurs,

(d4) émettre à nouveau des signaux selon le diagramme de rayonnement habituel, et

(e) éloigner les deux appareils l'un de l'autre pour un fonctionnement à distance normale.

10 Les étapes (d1) et (d2) sont répétées en cas d'échec de l'étape (d2) de connexion au réseau radiofréquence. Les étapes (d1) et (d2) sont répétées au moins une fois avec un diagramme de rayonnement de portée plus grande.

15 L'augmentation de la portée est obtenue en modifiant notamment la puissance d'émission de l'appareil-maître.

L'invention concerne aussi un appareil-maître pour mettre en oeuvre le procédé selon l'invention et comprenant un émetteur-récepteur connecté à une antenne d'émission-réception de manière à réaliser un

20 dispositif d'émission-réception, caractérisé en ce que le dispositif d'émission-réception comprend des moyens pour modifier la portée du diagramme de rayonnement de l'antenne de manière à présenter une première portée correspondant à un fonctionnement normal et au moins une deuxième portée plus petite que la première pour mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

25 D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un exemple particulier de réalisation,

30 ladite description étant faite en relation avec les dessins joints dans lesquels :

- la figure 1 montre deux appareils d'un réseau radiofréquence à connecter de manière sécurisée,

- la figure 2 montre les appareils de la figure 1 en procédure de reconnaissance sécurisée selon l'invention,
- la figure 3 est un schéma simplifié d'une antenne d'appareil-maître dont la puissance d'émission est modulée, et
- la figure 4 est un schéma montrant une antenne d'appareil-maître dont la directivité présente une direction privilégiée d'émission.

10 L'invention sera décrite dans la mise en place d'une connexion radiofréquence entre un appareil portable téléphonique 10 et une oreillette d'écoute 12 (figure 1), cette connexion radiofréquence étant réalisée selon les spécifications du système précité BLUETOOTH.

15 Les appareils d'un réseau BLUETOOTH sont équipés chacun d'une antenne radiofréquence, référencée 14 pour l'appareil téléphonique 10 et 16 pour l'oreillette d'écoute 12.

Les deux appareils 10 et 12 étant à connecter ensemble,

20 la première étape du procédé selon l'invention consiste à :

25 (a) mettre en marche par un bouton les appareils 10 (bouton 24) et 12 ; cette mise en marche aura notamment pour effet de mettre en fonctionnement l'émetteur-récepteur de chaque appareil et d'activer certaines fonctions comme l'affichage sur un écran 18 et un clavier 20 de l'appareil téléphonique 10.

Cet écran 18 affichera par exemple un menu de plusieurs choix dont l'un d'entre eux sera appelé : "RECONNAISSANCE" ;

30 Dans le cas où les deux appareils sont équipés d'un écran et d'un clavier, ils afficheront le

même menu. Aussi, dans ce cas, la deuxième étape du procédé consiste à :

5 (b) sélectionner l'un des deux appareils comme appareil-maître et l'autre comme appareil-esclave.

Cette sélection n'a pas de raison d'être dans le cas où seul l'un des deux appareils a un écran d'affichage et un clavier de sélection, auquel cas il est l'appareil-maître.

10 Par suite de cette sélection, l'appareil téléphonique 10 se comporte en appareil-maître tandis que l'oreillette d'écoute 12 se comporte en appareil-esclave.

Cette sélection étant faite, la troisième phase consiste à :

15 (c) approcher les deux appareils 10 et 12 (figure 2) de manière que leurs antennes 14 et 16 soient à proximité immédiate l'une de l'autre.

A l'issue de cette étape (c), les appareils n'émettent encore aucun signal radiofréquence..

20 La quatrième étape consiste alors à :

(d) lancer sur l'appareil-maître, c'est-à-dire l'appareil téléphonique 10, une procédure automatique de reconnaissance sécurisée en sélectionnant l'option "RECONNAISSANCE" sur le menu proposé sur l'écran 18 via des boutons de sélection 22.

25 Ce lancement de la procédure "RECONNAISSANCE" a pour effet de faire réaliser par les deux appareils la procédure classique de connexion au réseau radiofréquence mais avec une différence très importante : l'émetteur de l'appareil-maître émet des signaux radiofréquence selon un diagramme de rayonnement ayant une portée extrêmement faible

de manière à ne pouvoir être reçu intelligiblement que par un autre appareil à proximité immédiate telle que l'oreillette d'écoute 12 (figure 2).

Dès que l'appareil-esclave est intégré au réseau radiofréquence par la procédure classique du réseau, l'appareil-maître génère une clé de reconnaissance qui est ensuite utilisée pour sécuriser les échanges ultérieurs d'informations entre l'appareil-maître et l'appareil-esclave.

10 Lorsque la clé de reconnaissance est connue des deux appareils, le procédé selon l'invention prend fin et cette fin est affichée sur l'écran 18 par un message approprié. L'appareil-maître émet de nouveau selon le 15 diagramme de rayonnement normal correspondant à la portée habituelle. Les deux appareils peuvent alors être éloignés l'un de l'autre et continuer leurs échanges d'informations selon la procédure classique du réseau mais ces échanges sont sécurisés grâce à la clé de reconnaissance.

20 Si le procédé n'aboutit pas à une reconnaissance, ce défaut est signalé à l'utilisateur par affichage ou tout autre moyen. L'utilisateur peut alors recommencer le procédé à l'étape (b) sans changer d'appareil-maître ou en prenant l'autre appareil comme appareil-maître 25 quand cela est possible.

Si plusieurs appareils-esclaves en marche sont dans le périmètre du diagramme de rayonnement de l'appareil-maître, leur présence sera détectée par l'appareil-maître qui fournira alors un message significatif de 30 cet état, par exemple, "Environnement non sécurisé : plusieurs appareils en présence".

Afin de tenir compte du fait que la portée d'un diagramme de rayonnement dépend de la puissance

disponible sur les batteries de l'appareil-maître et de l'appareil-esclave, le procédé de l'invention prévoit plusieurs émissions successives de signaux par l'appareil-maître avec des puissances de plus en plus élevées dans le cas où la procédure de reconnaissance n'aboutit pas avec la puissance plus faible.

Ces émissions à des puissances de plus en plus élevées sont arrêtées dès que la procédure de reconnaissance a abouti.

La mise en oeuvre du procédé selon l'invention implique que l'appareil-maître soit modifié pour pouvoir émettre des signaux selon au moins deux diagrammes de rayonnement, l'un de faible portée pour la reconnaissance et l'autre de portée normale pour le fonctionnement habituel hors reconnaissance.

Ceci peut être obtenu en utilisant deux antennes différentes, une pour la reconnaissance selon l'invention et l'autre pour le fonctionnement normal.

On peut également utiliser une seule antenne dont la puissance fournie par un étage de puissance 28 est modulée, par exemple en modifiant son impédance d'entrée 30 (figure 3) de manière à "désaccorder" le circuit oscillant d'antenne comprenant le condensateur 32 et l'antenne proprement dite 34.

On modifie ensuite l'impédance d'entrée 30 de manière à accorder progressivement le circuit oscillant et atteindre la puissance minimale requise pour que les signaux émis par l'appareil-maître soient captés par l'appareil-esclave.

On peut également modifier la directivité de l'antenne de manière à favoriser un angle d'émission particulier correspondant à la flèche 36. Seul l'appareil-esclave

38 qui est placé suivant cette direction 36 recevra les signaux émis.

Lorsque la liaison sécurisée a été établie entre deux appareils selon le procédé de l'invention, elle peut 5 être interrompue soit volontairement en arrêtant l'un des deux appareils, soit par suite du dépassement de la portée de rayonnement de l'appareil-maître.

Dans les deux cas, la liaison sécurisée ne peut être 10 rétablie qu'en recommençant les étapes du procédé à son point de départ, ce qui implique que la nouvelle liaison est établie avec une autre clé de reconnaissance.

Cependant, il ne sera pas nécessaire de reprendre 15 l'étape (a) de mise en marche de l'appareil qui n'a pas été arrêté en prévoyant un bouton de réinitialisation qui met l'appareil à l'étape (b).

## R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé de reconnaissance sécurisée entre deux appareils (10, 12) d'un réseau radiofréquence, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes consistant à :
  - 5 (a) mettre en marche les deux appareils (10, 12),
  - (b) sélectionner l'un (10) des deux appareils comme appareil-maître et l'autre (12) comme appareil-esclave,
  - (c) approcher les deux appareils (10, 12) à proximité immédiate l'un de l'autre,
  - 10 (d) lancer sur l'appareil-maître (10) une procédure automatique de reconnaissance sécurisée consistant à :
    - (d1) émettre des signaux selon un diagramme de rayonnement tel que les signaux ne soient reçus que par l'appareil-esclave (12),
    - (d2) lancer une procédure classique de connexion au réseau radiofréquence et, en cas de succès de connexion au réseau radiofréquence,
    - 15 (d3) générer une clé de reconnaissance en vue de sécuriser les échanges ultérieurs,
    - (d4) émettre à nouveau des signaux selon le diagramme de rayonnement habituel, et
  - (e) éloigner les deux appareils (10, 12) l'un de l'autre pour un fonctionnement à distance normale.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les étapes (d1) et (d2) sont répétées en cas d'échec de l'étape (d2) de connexion au réseau radiofréquence.

10

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que les étapes (d1) et (d2) sont répétées au moins une fois avec un diagramme de rayonnement de portée plus grande.

5

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le diagramme de rayonnement de portée plus grande est obtenu en augmentant la puissance appliquée à l'antenne de l'appareil-maître.

10

5. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce que le diagramme de portée plus grande est obtenu en modifiant l'accord de l'antenne de l'appareil-maître.

15

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 5, caractérisé en ce que le diagramme de rayonnement de l'antenne de l'appareil-maître présente une direction privilégiée (36) de rayonnement.

20

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 6, caractérisé en ce que l'étape (d3) est remplacée par une étape (d'3) qui est mise en oeuvre par l'appareil-esclave.

25

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 7, caractérisé en ce que, en cas d'échec de l'opération (d2) de connexion au réseau radiofréquence, le procédé retourne à l'étape (b) en sélectionnant l'appareil-esclave comme appareil-maître.

30

9. Appareil-maître pour mettre en oeuvre le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes 1 à 8, et comprenant un émetteur-récepteur connecté à une

11

antenne d'émission-réception (34) de manière à réaliser un dispositif d'émission-réception, caractérisé en ce que le dispositif d'émission-réception comprend des moyens pour modifier la portée du diagramme de rayonnement de l'antenne de manière à présenter une première portée correspondant à un fonctionnement normal et au moins une deuxième portée plus petite que la première pour mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

10

10. Appareil-maître selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens pour modifier la portée du diagramme de rayonnement de l'antenne comprennent des moyens pour modifier la puissance appliquée à l'antenne.

11. Appareil-maître selon la revendication 9, caractérisé en ce que les moyens pour modifier la portée du diagramme de rayonnement de l'antenne comprennent des moyens pour modifier l'accord du circuit d'antenne.

12. Appareil-maître selon l'une des revendications précédentes 9 à 11, caractérisé en ce que l'antenne d'émission-réception présente une direction privilégiée d'émission (36).

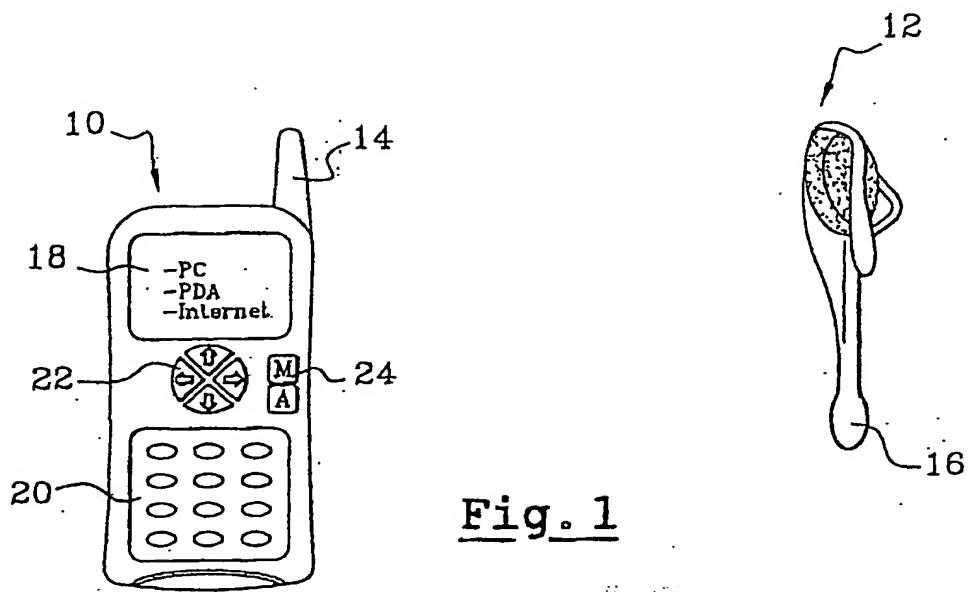


Fig. 1

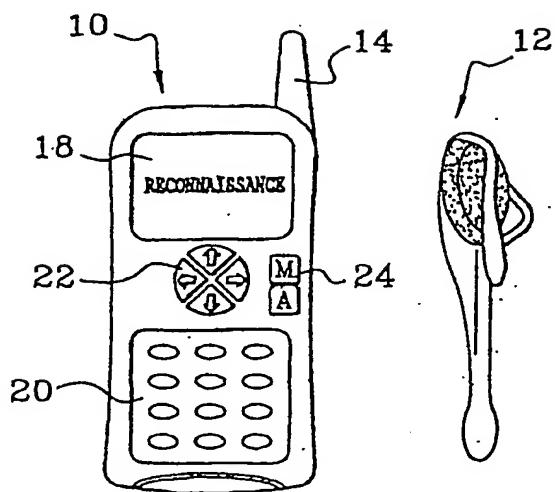


Fig. 2

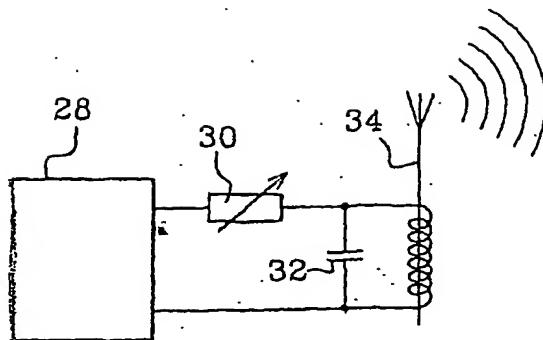


Fig. 3

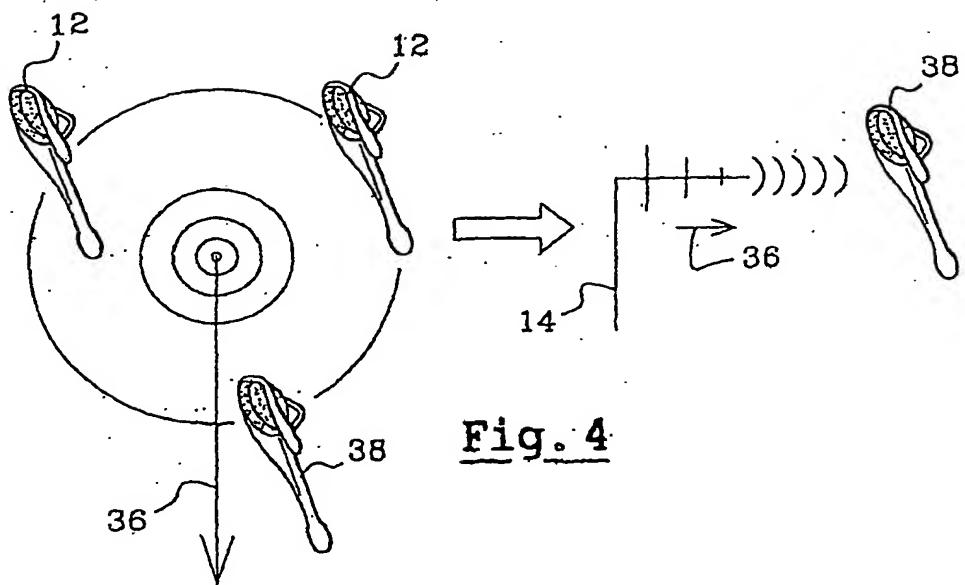


Fig. 4

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 H04L9/08 H04L727

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04M H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 254 225 A (NATIONAL SEMICONDUCTOR CORPORATION) 30 September 1992 (1992-09-30) page 4, line 33 -page 5, line 3 page 8, line 28 -page 10, line 7	1,9
A	US 5 581 598 A (HACHIGA HITOSHI) 3 December 1996 (1996-12-03) column 3, line 59 -column 4, line 29 -/-	1,9

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 November 2001

Date of mailing of the international search report

04/12/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5816 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Behringer, L.V.

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		Relevant to claim No.
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	
A	<p>"Specification of the Bluetooth System; Wireless connections made easy; Profiles; v1.0B", 'Online! 1 December 1999 (1999-12-01), page 1, 13-60, 190-218 XP002167007 Retrieved from the Internet: &lt;URL:<a href="http://www.bluetooth.com/developer/specification/profiles_10_b.pdf">http://www.bluetooth.com/developer/specification/profiles_10_b.pdf</a>&gt; 'retrieved on 2001-02-01!</p> <p>* page 42, alinéa 6.5 "Bonding" – page 44, dernière ligne *</p> <p>* page 198, alinéa 2.4 "Profile Fundamentals" *</p>	1,9

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
GB 2254225	A	30-09-1992	US	5500888 A		19-03-1996
US 5581598	A	03-12-1996	JP EP	7095285 A 0645921 A1		07-04-1995 29-03-1995

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 H04L9/08 H04L7/27

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 H04M H04L

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	GB 2 254 225 A (NATIONAL SEMICONDUCTOR CORPORATION) 30 septembre 1992 (1992-09-30) page 4, ligne 33 -page 5, ligne 3 page 8, ligne 28 -page 10, ligne 7 --	1, 9
A	US 5 581 598 A (HACHIGA HITOSHI) 3 décembre 1996 (1996-12-03) colonne 3, ligne 59 -colonne 4, ligne 29 --	1, 9 --

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant poser un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  
28 novembre 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  
04/12/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Behringer, L.V.

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents sus, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	No. des revendications visées
A	<p>"Specification of the Bluetooth System; Wireless connections made easy; Profiles; v1.0B"        , 'en ligne!        1 décembre 1999 (1999-12-01), page 1,        13-60, 190-218 XP002167007        Extrait de l'Internet:        &lt;URL:<a href="http://www.bluetooth.com/developer/specification/profiles_10_b.pdf">http://www.bluetooth.com/developer/specification/profiles_10_b.pdf</a>&gt;        'extrait le 2001-02-01!        * page 42, alinéa 6.5 "Bonding" – page 44,        dernière ligne *        * page 198, alinéa 2.4 "Profile Fundamentals" *</p> <p>-----</p>	1,9

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
GB 2254225	A	30-09-1992	US	5500888 A		19-03-1996
US 5581598	A	03-12-1996	JP EP	7095285 A 0645921 A1		07-04-1995 29-03-1995

Formulaire PCT/ISA/210 (annexe familles de brevets) (juillet 1992)